

GONIOCARABUS VAGANS OLIVIERI
(COLEOPTERES CARABIDAE) :
ELEVAGE ET STADES LARVAIRES

par P. RAYNAUD.

I. - POSITION SYSTÉMATIQUE :

par WINCKLER : Catalog. Coleopt. 1924-1932, col. 44 :

GONIOCARABUS Reitter :

vagans Olivieri.

par BREUNING : Best. Tabell. 1932 ; 104 heft, p. 26, 56, 111 :

CARABUS Linné :

vagans Olivieri.

par DE LAPOUGE : Genera Insect. : 1931-1932, fasc. 192 c, p. 601 :

G. : CARABUS Linné,

s/g. : *Goniocarabus* Reitter,

sp. : *vagans* Olivieri.

Nous retiendrons seulement cette dernière, laquelle tenant compte autant des caractères des imago que de ceux des larves, nous paraît la plus rationnelle.

II. - CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES :

Le *vagans* est seulement localisé dans le département des Basses-Alpes et ses environs plus ou moins immédiats : du Var, des Alpes-Maritimes et Liguriennes. Il a été placé par presque tous les auteurs, tout auprès sinon avec lui, du *cancellatus* ; ce dernier étant considéré comme son plus proche parent.

Mais alors que le *vagans* n'occupe qu'une aire géographique assez restreinte, le *cancellatus* se trouve dans toute l'Europe, depuis le Nord de l'Espagne jusqu'à la Lénia. De ce fait il en résulte que ce Carabe est considéré comme assez rare. Cependant malgré cette rareté relative, par suite de son habitat peu étendu, ce Carabe présente le fait singulier d'avoir été baptisé bien avant le *cancellatus* qu'on avait eu la possibilité de trouver bien plus tôt.

En effet, le *vagans* a été décrit par OLIVIERI en 1795, tandis que le *cancellatus* n'a été donné par ILLIGER qu'en 1798, soit trois années plus tard.

Cependant, il y a lieu d'observer qu'en 1783 SCOPOLI avait donné le nom de « *granulatus* » à l'*emarginatus* de BOSNIER ; et qu'en 1792, FABRICIUS avait appelé également « *granulatus* » le *cancellatus* d'ILLIGER (1798). De même, en 1790, SCRIBA dénommait « *clathratus* » ce même Carabe. La même année OLIVIERI attribuait le nom de « *granulatus* » à notre *celticus* Lap. Cela aurait pu durer pour longtemps : on finit toutefois par s'arrêter.

Le *vagans* est donc un des Carabes les plus anciennement connus sous leur désignation actuelle. Toutefois sa larve est restée inconnue. Ce qui a permis de poser jusqu'à ce jour, la question de savoir si cette espèce particulière devait ou non être maintenue à la place qu'elle occupe dans la nomenclature.

Seule la connaissance de cette larve pouvait permettre d'en donner la réponse.

III. - ELEVAGE ET STADES LARVAIRES :

1^{er} juillet 1933 : Grâce à l'extrême obligeance de notre aimable et regretté Collègue A. MEYER, Notaire au Beausset (Var), nous avons pu mettre, ce jour, un couple de *vagans* en élevage.

Gravillon, terreau criblé, mousse légèrement humide, forment le nouveau milieu où ce couple devra désormais se débattre. Après s'être copieusement abreuvé et restauré il s'enfouit prestement sous quelques centimètres de terre, et ne sort plus que le lendemain soir après la chute du jour pour se mettre de nouveau en chasse.

La pureté de leur lustre : acajou foncé, sans aucune éraflure, indique des imago nouvellement apparus, ce qui pourrait faire espérer des pontes prochaines. Mais juillet se passe sans que rien ne se soit produit. Le couple dort parfois plusieurs jours de suite, puis sort de nuit : dévore, fait un brin de toilette, puis se retire à nouveau et disparaît.

Le 18 août 1933, réception d'un nouveau couple.

Au 30 août, rien de nouveau chez le premier couple reçu. Mais une visite du second permet de trouver cinq larves venant de naître, et trois œufs. Un œuf contusionné n'a pas éclos. Une larve s'est évadée. Une autre a été écrasée en voulant la récupérer.

Quand on les découvre ces larves simulent la mort par une immobilité cadavérique, mais subitement, elles se sauvent avec une extrême rapidité. Mises à part dans des box différents elles s'enfoncent aussitôt avec une très grande facilité ; même dans un sol assez consistant. A tel point que pour enfoncer dans le même terreau un bâtonnet de même dimension il a fallu appliquer une pression de 100 g.

Pontes et œufs :

Les œufs sont petits et mesurent environ 1,2 mm de diamètre sur 2,8 mm de long. Ils rappellent ceux de *cancellatus*, mais ils sont moins longs. Ils présentent comme eux la forme d'un minuscule boudin court et trapu, à peine arqué. Leur couleur rappelle celle de la gélatine des plaques photographiques non impressionnées.

Sous un grossissement, d'environ quinze fois, leur enveloppe apparaît très finement, mais régulièrement, réticulée en figures hexagonales légèrement convexes.

Les deux œufs restant ont éclos le lendemain.

Les couples ont été conservés jusqu'à l'hiver, mais aucune ponte n'a été à nouveau enregistrée. Or une ponte de seulement huit œufs n'est pas normale. Un tel Carabe doit en donner, comme la plupart des autres espèces au moins une vingtaine. De plus, seul le second couple a pondu. Il semblerait donc : soit que la femelle du premier couple n'ait pas été correctement fécondée, soit que ce couple ait déjà pondu. Peut-être aussi que le second n'a donné seulement qu'un restant de sa ponte. Peut-être également que ces Carabes sont réfractaires à l'élevage par suite de non adaptation dans un milieu différent, ce qui expliquerait leur cantonnement dans une zone assez peu étendue.

Ces faits ne sont pas isolés. Ils ont été constatés chez un certain

nombre d'espèces élevées, soit par nous-même, soit par d'autres collègues, lesquelles se refusaient à toute ponte, du moment qu'elles se trouvaient dans un milieu différent de leur habitat ancestral. Mais il se peut également qu'il y ait d'autres raisons impondérables que seul un élevage persévérant peut déceler.

Du fait de l'apparition des imago fin juillet, début août il semble qu'on pourrait en conclure que le *vagans* est un Carabe à ponte printanière. Mais alors pourquoi donc un couple aurait pondu hors saison ?

Car il est difficile d'admettre que le deuxième couple ait pondu parce qu'il avait été mis en « condition » de ponte à une période qui n'était pas normale pour son espèce.

Evidemment cela se produit assez régulièrement pour certains Papillons chez lesquels les éleveurs peuvent provoquer des pontes hors saison en les mettant dans des conditions favorables de nourriture, de température, de milieu, etc. Mais ces deux grandes familles peuvent-elles se comparer ? Et peuvent-elles réagir de la même manière sous des influences analogues ?

La réponse n'est venue que trente et un ans après, qu'en juillet 1964, mais pas avec les *vagans*. En effet, ayant donné à un locataire un terrain en friche au fond du jardin, ce dernier en le bêchant mit à nu, début juillet, une dizaine de *Carabus auratus* : trois mâles et sept femelles. En attendant que le défrichage soit terminé pour rendre ces Carabes à leur habitat, ils furent mis tous ensemble en élevage et nourris copieusement afin d'éviter tout cannibalisme.

Mais quelle ne fut pas notre surprise de voir ces Carabes qui auraient dû s'enfouir dans le terreau du box d'élevage, entreprendre encore à jeun, pour la plupart, les femelles en vue d'accouplement. Cela dut sans doute se produire une bonne partie de la nuit car le lendemain matin les femelles repues étaient cachées sous la mousse, et deux mâles complètement vidés de leur coque.

Restait à savoir si cela donnerait des pontes prochaines. J'en doutais car il est notoire que leur ponte est printanière. Or, entre le 20 juillet et le 5 août, il fut trouvé trente sept œufs provenant de trois femelles.

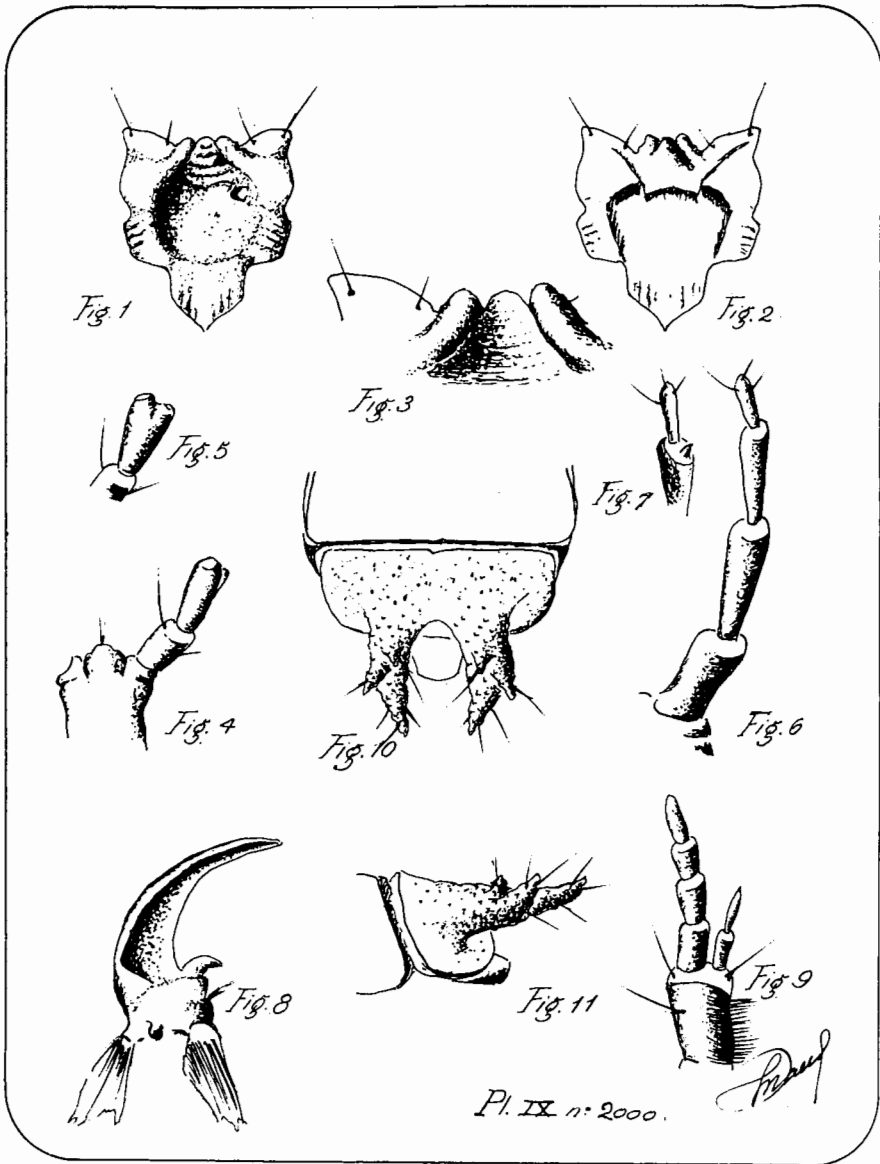
Cela nous laissa perplexe. Car à basse altitude l'*auratus* sort de l'hivernage courant mars et pond presque aussitôt. Le développement larvaire permet aux imago d'apparaître en juillet. Mais sauf cas accidentel, ainsi que ce défrichage, les adultes ne sortent pas de leur loge nymphale en raison de la sécheresse qui sévit généralement et qui raréfie par suite la nourriture.

Ces carabes ainsi recueillis se seraient-ils trouvés « en condition d'accouplement et de ponte », abusés en cela par une température exceptionnellement douce et humide ?

Il est donc possible que les *vagans* ayant subi la même influence au début de leur élevage aient entrepris une ponte inhabituelle pour la saison. Toutefois la question reste entière et seuls de nouveaux élevages conduits sur plusieurs années de suite permettront d'élucider ce problème.

Stades larvaires :

Les stades larvaires constatés à la suite de cette ponte furent les suivants :



Pl. IX n° 2000.

Goniocarabus vagans Olivieri : Planche IX - Larve n° 2000.

- Fig. 1. — Labre, vu en dessus.
2. — Labre, vu en dessous.
3. — Détail du mésolabre et de l'exolabre gauche.
4. — Palpes labiaux sur leur stipe.
5. — Détail du deuxième article des palpes labiaux, vu de côté.
6. — Antenne.
7. — Détail des articles 3 et 4 d'une antenne, vus en dessous.
8. — Mandibule gauche.
9. — Palpes maxillaires.
10. — Telson et cerci, vus en dessus.
11. — Telson et cerci, vus de côté.

— ponte : ?	probablement 8 à 10 jours
— naissance des œufs : 28 août - 1 ^{er} sept.	1 ^{er} stade : 8 à 10 jours
— première mue	2 ^e stade : 10 à 12 jours
— deuxième mue	3 ^e stade : 15 à ? jours
— troisième mue ; nymphose	? ?
— imago : juillet août	

Certaines périodes ne peuvent en effet être précisées, notamment celles de la nymphose : la seule larve ayant atteint ce stade a été mise en tube pour examen ultérieur. Malheureusement ayant utilisé le formol, cette nymphe s'est tellement amincie qu'elle est devenue inutilisable.

IV. - DESCRIPTION DES LARVES :

A. - Larve au troisième stade :

L'exuvie de la larve parvenue à la nymphose a malheureusement été perdue lors de la recherche de cette dernière. Sa description ne peut par suite être donnée, mais on pourra s'appuyer en cela sur celle qui suit au second stade.

B. - Larve au second stade :

Dessus de couleur marron foncé allant jusqu'au noir. Longueur : 16-18 mm, largeur : 3-3,5 mm. Tête plutôt petite, valant à peine les quatre cinquièmes de l'avant du pronotum.

Labre à côtés latéraux à peine convergents vers l'avant, et pouvant plutôt s'inscrire dans un rectangle transverse que dans un trapèze.

Mesolabre un peu plus large que les exolabres (13 d contre 10 d). Deux dents médianes non aiguës, à sommet arrondi, à contours légèrement baveux ; le sinus axial large mais entièrement occupé par un envahissement de l'hypodon venant faire corps avec les côtés des dents et la partie supérieure du labre, cette partie supérieure fortement déprimée en son milieu alors que la partie inférieure est fortement renflée tout en restant inséparable de l'hypophyse, le sommet de cet hypodon remonte presque au niveau antérieur des médianes, donnant ainsi au mésolabre l'aspect tridenté, ou en comptant les dents latérales, quinquenté. Toutefois les latérales sont en général peu marquées et parfois absentes. Alors que les médianes sont fortement renflées, ce renflement se prolongeant en courbe jusqu'au-dessous de la dépression du sinus dentaire.

Exolabres à bord antérieur presque droit, à peine convexe, remontant jusqu'à l'angle frontal ; ce dernier plutôt aigu, non lobé, légèrement plus avancé que l'extrémité des médianes, aire renflée, non extroversée. Bord latéral très sinué : sinus lobaire vaste, peu profond, sinus latéral réduit mais plus profond, sinus frontal vaste et très arrondi ; frontal rectangulaire valant moins de 90°.

Disque du labre lenticulaire lisse, légèrement bombé, imprimé de deux légères dépressions circulaires de part et d'autre de l'axe. Bords plats plus légèrement inclinés de dehors en dedans, sculptés de légers sillons perpendiculaires à la bordure.

Tubercules sus-oculaires assez aplatis, prolongés par une crête dorsale, séparée du tubercule par un sillon profond. Cette disposition n'a été rencontrée jusqu'à présent que chez cette espèce.

Terminal des labiaux dilaté dans son axe vertical, palpaires séparés par un petit sinus d'environ 90°, et se trouvant dans un plan différent, celui de dessous, un peu plus petit, et un peu plus en arrière.

Palpes maxillaires normaux, l'interne de quatre articles dépassant à peine les antennes ; le médian de deux articles, le sommet du second n'atteignant pas le sommet du deuxième article de l'interne ; l'externe très réduit, souvent peu visible.

Tegmina étroits. Tergites rectangulaires transverses à angles postérieurs juste arrondis, presque carrés, sans lobes ; ceux-ci à peine marqués aux septième et huitième articles. Au telson les angles postérieurs sont également dépourvus de lobes et sont vastement arrondis. La forme de ce tergite est vaguement trapézoïdale, sans échancrure, et fortement convexe.

Les cerci sont courts, robustes, fortement granuleux, camus ; ils sont pourvus de deux épines : la supéro-interne, presque dans l'axe des cerci, simple, menue, un peu forte ; la supéro-externe forte, massive, vaguement biramée, plus en arrière et déversée à l'extérieur.

Pattes de longueur moyenne ; ongles subégaux.

Sculpture générale à peine ridée, finement chagrinée, ce qui fait paraître cette larve lisse et brillante.

C. - *Larve au premier stade* :

Même faciès général, compte tenu de la taille plus réduite : 8-10 mm de long, et 1-1,5 mm de largeur.

Côtés latéraux du labre un peu plus convergents en avant. Angle frontal des exolabres un peu plus aigu et un peu plus extroversé. Mésolabre presque égal aux exolabres ; également déprimé entre les médianes. Celles-ci plus nettes et plus aiguës. Dents latérales un peu plus apparentes sur les flancs des médianes.

Les dents médianes sont raccordées avec l'hypodon occupant comme ci-dessus, tout le sinus. La pointe de l'hypodon dépasse légèrement celle des dents médianes. Ces dernières comportent également un bourrelet renflé se prolongeant jusqu'en dessous de l'aire du sinus.

Tubercules sus-oculaires présentant la même disposition.

Tegmina également étroits. Tergites de forme et de sculpture identiques.

Cerci de même constitution mais bien plus gracieux.

Sculpture plus fine et plus lisse, plus brillante.

D.-*Nymphe* : Elle reste inconnue par suite de son inutilisation comme indiqué plus haut.

V. - CONCLUSION

D'après ce qui précède, et après confrontation avec les larves de *cancellatus* (*celticus* - *rufofemoratus* - *emarginatus* - *eques*) il résulte que la larve de *vagans* se distingue de ces dernières par de nombreux points permettant d'indiquer que sa séparation des *cancellatus* se justifierait amplement.

Toutefois cela ne pourra être déterminé définitivement qu'après avoir repris la confrontation non seulement des larves de *cancellatus* et des *vagans*, mais encore des autres espèces groupées dans les Tétrodontes de DE LAPOUGE.